

Wireless data transfer device for use inside motor vehicle has adaptor controlled by microprocessor for making various mobile radio technologies compatible

Publication number: DE10152855

Publication date: 2003-05-15

Inventor: ECKELT MANFRED (DE)

Applicant: ECKELT MANFRED (DE)

Classification:

- **International:** H04B1/38; H04Q7/32; H04B1/38; H04Q7/32; (IPC1-7): H04L12/66; B60R16/02; H04M1/738; H04Q7/20

- **European:** H04B1/38; H04B1/38P6; H04Q7/32F2

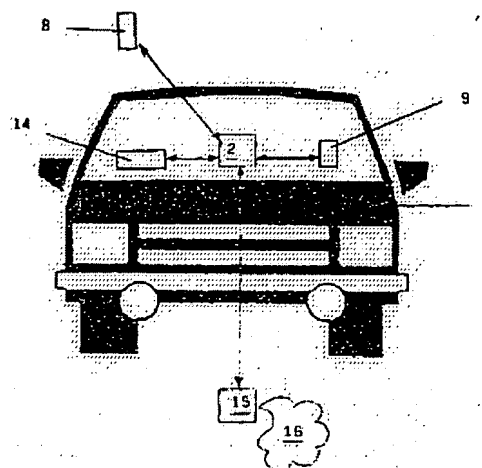
Application number: DE20011052855 20011025

Priority number(s): DE20011052855 20011025

[Report a data error here](#)

Abstract of DE10152855

A transmitter-receiver unit (2) establishes compatibility between different mobile radio technologies, using an adaptor for the different technologies. At least one microprocessor (6) controls the transmitter-receiver unit, and software cooperates with the components of the different mobile radio technologies. The components may comprise a mobile telephone, hand-held device, PDA, or pocket PC. An independent claim is also included for a wireless data transfer method.



Data supplied from the [esp@cenet](#) database - Worldwide



18 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 101 52 855 A 1

61 Int. Cl. 7:
H 04 L 12/66
H 04 M 1/738
H 04 Q 7/20
B 60 R 16/02

21 Aktenzeichen: 101 52 855.8
22 Anmeldetag: 25. 10. 2001
43 Offenlegungstag: 15. 5. 2003

I D S

DE 101 52 855 A 1

71 Anmelder:
Eckelt, Manfred, Dipl.-Oec. Dipl.-Ing., 55130 Mainz,
DE

74 Vertreter:
Jendricke, S., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 67547 Worms

72 Erfinder:
gleich Anmelder

56 Entgegenhaltungen:

DE 199 26 570 C2
DE 199 21 633 C1
DE 196 44 562 C1
DE 100 08 715 A1
DE 39 42 070 A1
US 59 87 334 A
WO 01 76 154 A2
WO 00 77 620 A2

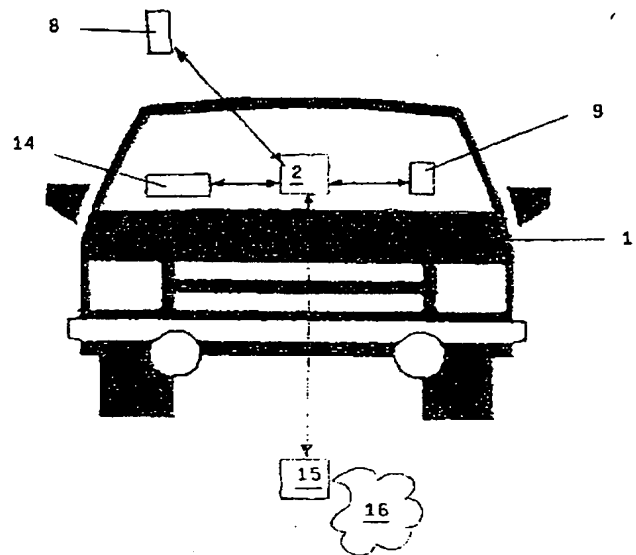
BERGMANN, Fridhelm, GERHARDT, Hans-Joachim
(Hrsg.): Telekommunikation München, Wien,
Hanser,
1999, Inhaltsverzeichnis;
DELLI, Priscoli, PANDOLFI, A.: INSURED Approach
to S-UMTS, IEE Colloquium o. EU's Initiatives
in Satellite Communicat.-Mobile Digesest
No 1997/087, 8 May 1997, London, IEE, 1997,
pp 2/1-2/8;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Vorrichtung für den drahtlosen Datentransfer sowie Verfahren zur Durchführung von drahtlosem Datentransfer

57 Es werden eine Vorrichtung für den drahtlosen Daten-
transfer, insbesondere zur Anwendung innerhalb eines
Kraftfahrzeuges (1), und ein Verfahren zur Durchführung
von drahtlosem Datentransfer, wobei Mobilfunktechnolo-
gien und/oder drahtlose Übertragungstechnologien mit-
einander und/oder untereinander kommunizieren, ange-
geben, wodurch einerseits eine bequeme Informations-
und Kommunikationsstruktur zur Verknüpfung von Daten
bereitgestellt wird und andererseits verschiedene Mobil-
funktechnologien und drahtlose Übertragungstechnolo-
gien untereinander und/oder miteinander kompatibel ge-
macht werden, indem bezüglich der Vorrichtung eine
Sender-Empfänger-Einheit (2) vorgesehen ist, welche Ad-
apter (3, 4, 5) für die verschiedenen Mobilfunktechnolo-
gien und/oder Funkmodule (10, 11, 12, 13) für die ver-
schiedenen Übertragungstechnologien, mindestens ei-
nen Mikroprozessor (6) zur Steuerung der Sender-Emp-
fänger-Einheit (2), insbesondere der Adapter (3, 4, 5) und/
oder der Funkmodule (10, 11, 12, 13), sowie Software (7)
für die Zusammenarbeit von Komponenten (8, 9) der ver-
schiedenen Mobilfunktechnologien und/oder Komponen-
ten (14, 15) der verschiedenen drahtlosen Übertragungs-
technologien umfasst und indem bezüglich des Verfah-
rens die Komponenten verschiedener Mobilfunktechno-
logien und/oder verschiedener drahtloser Übertragungs-
technologien miteinander und/oder untereinander über
eine Sender-Empfänger-Einheit kommunizieren, wobei
die Sender-Empfänger-Einheit die Kompatibilität der ein-
zelnen ...



DE 101 52 855 A 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung für den drahtlosen Datentransfer, insbesondere zur Anwendung innerhalb eines Kraftfahrzeuges. Des weiteren betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren, welches insbesondere unter Einsatz der erfindungsgemäßen Vorrichtung stattfindet und wobei Mobilfunktechnologien und/oder drahtlose Übertragungstechnologien miteinander und/oder untereinander kommunizieren.

[0002] Drahtloser Datentransfer für aktuelle zivile Anwendungszwecke findet unter anderem in den Bereichen Mobilfunk und drahtlose Übertragungstechnologie statt.

[0003] Aus der Praxis ist aus dem Bereich Mobilfunk bekannt, dass verschiedene Staaten verschiedene Frequenzbereiche für sich beanspruchen. Handys gibt es in unterschiedlichen Qualitäten. Während einerseits eine Sorte an Handys keine Akzeptanzsignale für einen anderen Frequenzbereich aussenden kann, existieren andererseits hochgerüstete Handys, die über eine Triband-Software verfügen und für mehrere Nutzungsareale einsetzbar sind. Außerdem ist es möglich, dass einige Staaten, wie bspw. afrikanische Staaten, nicht über Mobilfunknetze verfügen. In diesem Fall kann nur über Satelliten telefoniert werden. Auch hierzu muss das Handy über eine spezielle Software verfügen. Insofern liegt eine Situation vor, die den weltweiten Gebrauch eines Handys stark einschränkt.

[0004] Was die drahtlosen Übertragungstechnologien angeht, so sind aus dem Stand der Technik nachfolgende Beispiele bekannt, die jeweils Bedeutung im Hinblick auf fahrzeugspezifische Datenerfassung und -übertragung haben.

[0005] Aus der WO 00/77620 ist ein System zur Integration von Komponenten in einem Kraftfahrzeug bekannt. Die Komponenten umfassen Einrichtungen, die in ein Autonetzwerk eingebunden sind. Das Fahrzeug umfasst wiederum Kommunikationsmittel zur verbesserten Rekonfiguration und Aktualisierung der Informationen innerhalb des Fahrzeuges und ist außerdem in ein externes Netzwerk – wie das Internet – eingebunden. Es finden drahtlose Datenübertragungen über das Handy, ein Modem, einen Transponder statt, mit dem Ziel, das Fahrzeugnetzwerk zu aktualisieren.

[0006] In der DE 39 42 070 ist eine Vorrichtung beschrieben, die der Verwaltung einer Vielzahl von Kraftfahrzeugen beispielsweise im Flughafenbetrieb, dient, welche von verschiedenen Benutzern geführt werden. Die Kraftfahrzeuge sind mit einem Sender ausgestattet, der Fahrzeugbetriebsdaten, bspw. Kilometerstand, Tankinhalt, zu einer Empfangseinrichtung im Bereich einer Ein- oder Ausfahrt sendet. Des weiteren ist eine Steuereinheit vorgesehen, die mit der Empfangseinrichtung und mit einer Datenerfassungseinrichtung für eine Benutzungskontrolle verbunden ist.

[0007] Die im vorgenannten Stand der Technik beschriebenen Vorrichtungen setzen voraus, dass stets aufeinander abgestimmte Sender- und Empfängereinheiten vorhanden sind. Wird ein Kraftfahrzeug einmal in einer anderen Region oder bspw. auf einem anderen Flughafen eingesetzt, scheitert die Datenübertragung an der Kompatibilität der Übertragungsmittel. Eine Schranke oder Sperre am anderen Flughafen oder Parkhaus oder Sportzentrum kann dann nicht über den Aufbau eines Kleinnetzes geöffnet werden. Zuvor müsste eine Ausstattung des Kraftfahrzeuges mit einem neuen Sender erfolgen, welcher mit dem spezifischen Empfänger des angefahrenen Objektes zusammenwirkt.

[0008] Sowohl im Bereich Mobilfunk als auch im Bereich der drahtlosen Übertragungstechnologien ist die Kompatibilität von verschiedenen, nicht eigens aufeinander abgestimmten Sendern und Empfängern problematisch bzw. kurzerhand nicht möglich.

[0009] Die Erfindung hat sich unter Berücksichtigung der aus der Praxis in den Bereichen Mobilfunk und Übertragungstechnologien bekannten Problematik die Aufgabe gestellt, eine Vorrichtung und ein Verfahren anzugeben, wobei eine bequeme Informations- und Kommunikationsstruktur zur Verknüpfung von Daten bereitgestellt wird und verschiedene Mobilfunktechnologien und drahtlose Übertragungstechnologien untereinander und/oder miteinander kompatibel gemacht werden.

[0010] Die Aufgabe wird mit Blick auf den Bereich Mobilfunk durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Danach ist eine Vorrichtung der in Rede stehenden Art mit einer Sender-Empfänger-Einheit zur Herstellung der Kompatibilität verschiedener Mobilfunktechnologien ausgestattet, welche Adapter für die verschiedenen Mobilfunktechnologien, mindestens einen Mikroprozessor zur Steuerung der Sender-Empfänger-Einheit, insbesondere der Adapter, sowie Software für die Zusammenarbeit von Komponenten der verschiedenen Mobilfunktechnologien umfasst.

[0011] Des weiteren wird die Aufgabe mit Blick auf den Bereich drahtlose Übertragungstechnologien durch die Merkmale des Patentanspruches 2 gelöst. Danach ist eine Vorrichtung der in Rede stehenden Art mit einer Sender-Empfänger-Einheit zur Herstellung der Kompatibilität verschiedener drahtloser Übertragungstechnologien ausgestattet, welche Funkmodule für die verschiedenen Übertragungstechnologien, mindestens einen Mikroprozessor zur Steuerung der Sender-Empfänger-Einheit, insbesondere der Funkmodule, sowie Software für die Zusammenarbeit von Komponenten der verschiedenen drahtlosen Übertragungstechnologien umfasst.

[0012] Außerdem wird die Aufgabe insbesondere im Hinblick auf die Kompatibilität verschiedener Mobilfunktechnologien mit verschiedenen drahtlosen Übertragungstechnologien durch die Merkmale des Patentanspruches 3 gelöst. Danach weist eine Vorrichtung der in Rede stehenden Art eine Sender-Empfänger-Einheit zur Herstellung der Kompatibilität verschiedener Mobilfunktechnologien und verschiedener drahtloser Übertragungstechnologien untereinander und/oder miteinander auf, welche Adapter für die verschiedenen Mobilfunktechnologien, Funkmodule für die verschiedenen Übertragungstechnologien, mindestens einen Mikroprozessor zur Steuerung der Sender-Empfänger-Einheit, insbesondere der Adapter und/oder der Funkmodule, sowie Software für die Zusammenarbeit von Komponenten der verschiedenen Mobilfunktechnologien und/oder Komponenten der verschiedenen drahtlosen Übertragungstechnologien umfasst.

[0013] Erfindungsgemäß ist zunächst bezüglich des Bereiches Mobilfunk erkannt worden, dass die Situation verschiedener Nutzungsareale und Frequenzbereiche für Handys je nach Staat keine Standardisierung zulässt. Weiter ist erkannt worden, dass eine Nutzbarkeit von Handys bzw. eine Kompatibilität von Handys bzw. Mobilfunktechnologien unabhängig vom herrschenden Frequenzbereich dann hergestellt werden kann, wenn eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit einer Sender-Empfänger-Einheit ausgestattet ist, die zwischen zwei verschiedenen Mobilfunktechnologien durch passende Adapter vermittelt. Auf diese Weise kann jedes einfache Handy satellitentauglich und tauglich für jeden Frequenzbereich gemacht werden.

[0014] Bezüglich des Bereiches drahtloser Übertragungstechnologien ist erfindungsgemäß erkannt worden, dass eine Übertragbarkeit von Daten ohne die aufwendige Installation von Sendeeinheiten, welche auf spezifische Empfangsstationen abgestimmt sind, durchgeführt werden kann, wenn die Vorrichtung eine Sender-Empfänger-Einheit mit sämtlichen gängigen, für die verschiedenen Übertragungstechnologien

einsetzbaren Funkmodulen ausgestattet ist. Auf diese Weise ist eine Vorrichtung zur Verfügung gestellt, welche die unterschiedlichsten Signale im drahtlosen Übertragungstechnologiebereich empfangen und so umformen kann, dass eine Weiterleitung von Daten zu verschiedenen Empfängern erfolgen kann.

[0015] Mit Blick auf den nebengeordneten Patentanspruch 3 ist erfindungsgemäß erkannt worden, dass eine Vorrichtung mit einer Sender-Empfänger-Einheit, welche sowohl Adapter für verschiedene Mobilfunktechnologien als auch Funkmodule für die verschiedenen Übertragungstechnologien enthält, die Kompatibilität bspw. zwischen Handys und Schranken herstellen kann. Ein Anwendungsbeispiel betrifft das Öffnen eines Tores durch eine erst nach telefonischer Klärung berechtigten Person. Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung steht ein Funkmodul zur Verfügung, welches grundsätzlich das Tor öffnen kann, wenn es denn aktiviert wird. Hat ein Besucher gewöhnlich keine berechnete Zufahrt, kann die Berechtigung für den Einzelfall hergestellt werden, indem von einem Sender der zu besuchenden Einrichtung ein Signal an ein Handy (Mobilfunktechnologie) und schließlich an die erfindungsgemäße Vorrichtung gesendet wird, welche dann über eine weitere Komponente (drahtlose Übertragungstechnologie) ein Kleinnetz zum Tor aufbaut und dieses öffnet.

[0016] Der praktische Nutzen der erfindungsgemäßen Vorrichtung in ihrer Funktion als Umschlagplatz und Verknüpfungsstelle für Daten aus nichtkompatiblen Komponenten im Sinne einer Mobilitäts-Box ist hoch. Einerseits können die Handy-Bereiche synchronisiert werden. Andererseits können über die Übertragungstechnologien beliebig Kleinnetze aufgebaut werden, wobei bspw. Schranken von Parkhäusern, Firmengeländen und dgl. zu Zwecken wie Zugangskontrollen, Gebührenabrechnung in beide Richtungen im Kurzbereich von 10 bis ca. 100 oder 200 Metern aktiviert werden. Ebenso können der Internetzugang über Gateways, die Synchronisation von Betriebsdaten und weitere Dienstleistungen aktiviert werden. Die erfindungsgemäße Vorrichtung vereint eine Vielzahl von Funkübertragungssystemen und Mobilfunkübertragungsstandards und schafft so eine Informations- und Kommunikationsstruktur, die alle nur denkbaren Daten, die durch die Komponenten von Mobilfunk- und Übertragungstechnologien gesendet und empfangen werden können, verknüpft.

[0017] Die Komponenten der verschiedenen Mobilfunktechnologien könnten in Form eines Handys, Handhelds, PDA, Pocket PC vorliegen. Hier ist auch eine Verknüpfung der Mobilfunktechnologien mit dem Internet oder anderen Datennetzen möglich.

[0018] Die Mobilfunktechnologien werden im englischsprachigen Fachvokabular mit der Abkürzung WWAN bezeichnet, was für "wireless wide area network" steht. Mobilfunkstandards und Standards für drahtlose Übertragungstechnologien unterscheiden sich durch Reichweiten, Übertragungsraten, Frequenzen und Frequenztechniken, wobei Mobilfunkstandards eine Reichweite von größer 200 m und eine Frequenz oder Bandbreite von 900 MHz bis 1900 MHz aufweisen. Sowohl bei den Mobilfunktechnologien als auch bei den drahtlosen Übertragungstechnologien sind Frequenztechniken in Form des "Frequenz-Hoppings" (FH) oder in der freien deutschen Übersetzung "Frequenz-Springens" und der "Frequenz-Spreizung" bekannt, wobei für letztere Frequenztechnik im englischen Fachvokabular die Abkürzung DSS (direct-sequence) verwendet wird. Die Mobilfunktechnologien könnten Standards aller Generationen umfassen, insbesondere SMS (Short Message Service), GMS (Global System for Mobile Communications), GPRS (General Packet Radio Service), Cadis (Computer Aided

Dispatching System), HSCSD (High Speed Circuit Switched Data), Haanel, UMTS (Universal Mobile Telecommunication System), IMT-2000 (International Mobile Telecommunication Standard 2000), WCDMA (Wide Code Division Multiple Access), EDGE (Enhanced Data Rates for (GMS) Global Evolution), i-Mode, IS136 (D-AMPS), PHS, 3TG Cellular, Tetra, Satellite. Die Übertragungsrate bei GMS beträgt 9,6 Kbits/s (kilobits/second), bei GPRS 57,6 Kbits/s, bei EDGE 115 Kbits/s und bei 3TG 2 Mbits/s (megabits/second). Die Frequenz bei GMS beträgt 900 bis 1900 MHz. [0019] Die Komponenten der verschiedenen drahtlosen Übertragungstechnologien könnten in Form von mit EDV-Applikationen verbundenen Einrichtungen vorliegen. Die EDV-Applikationen könnten wiederum Prozess-EDV und/oder Internet und/oder Intranet umfassen. Die mit den EDV-Applikationen verbundenen Einrichtungen könnten in Form von Multimediageräten, wie TV, MP3-Player, CD und/oder in Form von Computerhardware, wie Screen, Keyboard, Playconsole, Printer vorliegen. Diese Einrichtungen könnten mit Zugangskontrollen, Schranken oder dgl. zusammenwirken.

[0020] Die drahtlosen Übertragungstechnologien werden im englischsprachigen Fachvokabular mit der Abkürzung WLAN bezeichnet, was für "wireless local area network" steht. Anders als Mobilfunkstandards haben die Standards für drahtlose Übertragungstechnologien eine geringere Reichweite, nämlich zwischen 10 und 200 m und weisen eine Frequenz bzw. Bandbreite von ca. 2,4 bis 5 GHz (Giga Hertz) auf. Die drahtlosen Übertragungstechnologien könnten die verschiedensten Standards aller Länder umfassen, insbesondere ISDN, ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Line), TDD (Time Division Duplex), FDD (Frequency Division Duplex), Bluetooth, DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications), EPOC, WWW-MMM (World Wide Web (PC) - Mobile Media Mode (phone)), WAP (Wireless Application Protocol), WECA (Wireless Ethernet Compatibility Alliance), IEEE 802.11a und b, Hyperlan 1 und 2, DECT, HomeRF, Infrared. Die Übertragungsrate des Standards bei IEEE 802.11 beträgt 2 bis 54 mbps (megabits per second).

[0021] Die Funkmodule könnten auf einer Standardfrequenz, insbesondere von 2,4 GHz, arbeiten und als Sicherungsmaßnahme gegen einen Frequenzmissbrauch einen Frequenzwechsel vornehmen, der bis zu 1600 Mal stattfinden könnte. Der Frequenzwechsel könnte in Form eines Frequenzspringens, wie bei dem drahtlosen Übertragungsstandard Bluetooth, oder einer Frequenzspreizung, wie bei dem drahtlosen Übertragungsstandard Wireless LAN, erfolgen. Alternativ könnten die Funkmodule als Infrarotfunkmodule vorliegen. Die Sender-Empfänger-Einheit könnte wahlweise mit Frequenzspreiz-, und/oder Frequenzspringend- und/oder Infrarotfunkmodulen ausgestattet sein.

[0022] Es versteht sich von selbst, dass die Komponenten, welche miteinander kommunizieren sollen, ebenfalls mit Adaptern und/oder Funkmodulen ausgestattet sind, die jedoch ohne die Zwischenschaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit ihrer Sender-Empfänger-Einheit nicht kompatibel sind. Zwischen einem Funkmodul der Sender-Empfänger-Einheit und einem Funkmodul einer Komponente aus dem Bereich der drahtlosen Datenübertragung könnte eine Datendirektübertragung stattfinden oder ein Kleinnetz in einem Bereich von bspw. 10 m bis 100 m aufgebaut werden.

[0023] Die Sender-Empfänger-Einheit könnte transportabel und am Nutzungsort aufstellbar und dort ggf. fest installierbar sein. Beispielsweise könnte die Sender-Empfänger-Einheit im Kraftfahrzeug oder im Büro installiert sein und mit den Komponenten zusammenwirken.

[0024] Die voranstehend angegebenen Komponenten könnten sich einerseits in unmittelbarer Nähe der Sender-Empfänger-Einheit befinden, andererseits könnten sie extern angeordnet sein. In der Regel findet über die Sender-Empfänger-Einheit eine Vermittlung von Daten zwischen externen und internen Komponenten statt. Als Beispiele für den Mobilfunkbereich werden ein externes und internes Handy oder ein externes Handy, welches über die erfindungsgemäße Vorrichtung mit einem internen Computer oder Handheld innerhalb eines Kraftfahrzeuges oder innerhalb eines Büros kommuniziert, angeführt. Für den drahtlosen Übertragungsbereich stehen als externe Komponenten beispielhaft Zugangskontrollen oder Schranken, welche vom Kraftfahrzeug aus – entweder über die Sender-Empfänger-Einheit direkt oder über eine separate, mit der Sender-Empfänger-Einheit zusammenwirkende interne Komponente in Form einer Betätigungseinheit – geöffnet bzw. geschlossen werden.

[0025] Der Sender-Empfänger-Einheit der erfindungsgemäßen Vorrichtung könnten verschiedene Ausrüstungsteile zugeordnet sein.

[0026] Bspw. könnte eine Antenne vorgesehen sein, welche als Bauteil mit eigener Software ausgebildet sein könnte. Es könnte sich um eine Multiband-Antenne handeln, die in verschiedenen Taktbereichen einer Frequenz arbeitet und verschiedene Signale auf verschiedenen Frequenzen empfangen und senden kann. Auch hier könnten die Sicherungsmaßnahmen des Frequenzspreizens oder -springs vorgesehen sein. Die Antenne könnte vorzugsweise im Zusammenhang mit den Mobilfunktechnologien zum Einsatz kommen und bspw. auf dem Dach eines Kraftfahrzeuges angeordnet sein.

[0027] Des weiteren könnte die Sender-Empfänger-Einheit einen GPS-Empfänger umfassen, was insbesondere bezüglich der Anwendung im Fahrzeug zur Bestimmung von dessen Position eine Rolle spielt. Der GPS-Empfänger könnte wegen verschiedener Signale der verschiedenen Dienstleistungsfunktionen zu verschiedenen Satelliten mehrere Kanäle aufweisen. Es könnte über die Laufzeit der verschiedenen Signale die Position berechnet werden. Außerdem könnte über ein Sondersignal eine Wegfahrsperre aktiviert werden, wenn bspw. ein vermietetes Auto über einen bestimmten territorialen Bereich hinaus wegbewegt wird.

[0028] In der Sender-Empfänger-Einheit könnte des weiteren ein Modem enthalten sein, mit dem der Zugang zum Internet in normierter Weise ermöglicht wird. Auch könnte über ein Modem, welches bspw. durch ein im Kraftfahrzeug befindliches Laptop aktiviert ist, der Schlagbaum eines Parkhauses geöffnet werden, wobei parallel ein Gebühreneinzug über das Internet stattfindet.

[0029] Schließlich könnte die Sender-Empfänger-Einheit eine Schnittstelle umfassen, welche entweder drahtlos mit dem Fahrzeugcomputer eines modernen Kraftfahrzeuges zusammenarbeitet oder mit dem Bordnetz eines älteren Kraftfahrzeuges verdrahtet ist. Bei der Schnittstelle zu einem Fahrzeugcomputer könnte es sich um das Bauteil RS 332 handeln. Die Fahrzeugdaten könnten sich bspw. auf den Ölstand, die Tankfüllung, die Bremsflüssigkeit beziehen und werden vom Fahrzeugcomputer aus digital zur Sender-Empfänger-Einheit übermittelt. Der Fahrzeugcomputer oder das Bordnetz könnte mit EDV-Applikationen verbunden sein.

[0030] Die für die Zusammenarbeit der Komponenten der verschiedenen Mobilfunktechnologien und/oder der Komponenten der verschiedenen drahtlosen Übertragungstechnologien vorgesehene Software der Sender-Empfänger-Einheit könnte in einem Speicher enthalten sein, welcher größer ist als 20 Gigabyte. Diese Speichergröße ist erforderlich, um EDV-Programme abzurufen.

[0031] Neben einer Standardbetriebssoftware könnte der Speicher auch Anwendungssoftware enthalten. Mit der Standardbetriebssoftware können bspw. Landkarten über den Monitor eines Laptops angezeigt werden, ohne dass das Laptop selber eine solche Landkartensoftware enthält. Insofern wird auch hier dem Gedanken Rechnung getragen, in der Sender-Empfänger-Einheit Hilfsmittel bereitzustellen, die die Leistungsfähigkeit der Komponenten erhöhen und sie über ihr eigentliches Maß hinaus tauglich und einsetzbar machen.

[0032] Als Beispiel für eine im Speicher enthaltene Anwendungssoftware soll die Übertragungssoftware für Videos oder soeben mit einer Webkamera aufgenommene Bilder stehen. Auf diese Weise könnten Videokonferenzen via Internet und Mobilfunknetz oder eine Live-Übertragung aus dem Auto oder aber die ggf. gebührenpflichtige Übertragung eines Videos oder Filmes von einer externen Station aus zu einem Monitor bspw. für Kinder im Fond eines Fahrzeuges realisiert werden. Ein weiteres Beispiel bezieht sich auf die Möglichkeit, mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung und der darin enthaltenen entsprechenden Software innerhalb des Kraftfahrzeuges zu surfen, wobei für den Verbraucher einerseits persönliche Daten, wie E-Mail, Adressen, Kalender oder andererseits Reiseerleichterungen in Form von Informationen zum Reiseziel, zum Wetter, Musik interessant sein könnten.

[0033] Zusätzlich könnte ein Arbeitsspeicher vorgesehen sein, welcher die Standardbetriebssoftware und/oder Anwendungssoftware ausführt. Hierunter fällt insbesondere die Komprimierungssoftware für die Video- oder Bildübertragung.

[0034] Mit Blick auf das zeitweise fahrende, zeitweise stehende Kraftfahrzeug, wobei die Übertragungsrate der Daten stark differiert, könnte die Software die Übertragungsrate der Datenübertragung steuern und homogenisieren. Grundsätzlich könnte die Software die Datenübertragung zeitlich dokumentieren und den Beginn und das Ende jedes Send- und Empfangsvorganges erfassen. Auf diese Weise ist der Anschlussvorgang des Weiterleitens an die nächste Komponente definiert.

[0035] Die Sender-Empfänger-Einheit könnte gemäß der fortschreitenden technischen Entwicklung mit weiteren Funkmodulen, Adaptern sowie der zugehörigen Software nachrüstbar sein.

[0036] Die vorliegende Erfindung wird bezüglich des Verfahrens durch die Merkmale des Patentanspruches 26 gelöst. Danach ist ein Verfahren der in Rede stehenden Art derart ausgestaltet, dass die Komponenten verschiedener Mobilfunktechnologien und/oder verschiedener drahtloser Übertragungstechnologien miteinander und/oder untereinander über eine Sender-Empfänger-Einheit kommunizieren, wobei die Sender-Empfänger-Einheit die Kompatibilität der einzelnen Mobilfunktechnologien und/oder drahtlose Übertragungstechnologien herstellt.

[0037] Zum erfinderischen Gedanken des Verfahrens wird auf die vorrichtungsbezogenen Ausführungen verwiesen. Das Verfahren läuft prinzipiell so ab, dass eine Komponente mangels Kompatibilität nicht direkt mit der anderen Komponente kommuniziert, sondern indirekt über die Sender-Empfänger-Einheit, welche sämtliche dafür erforderlichen Merkmale, die im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung beschrieben sind, aufweist. Konkret werden Daten von einer sendenden Komponente, bzw. deren Funkmodul oder deren Adapter, an das passende Funkmodul oder den passenden Adapter der Sender-Empfänger-Einheit gesendet, dort zu dem Funkmodul oder dem Adapter übertragen, welches dem Funkmodul oder Adapter der empfangenden Komponente entspricht und dann an die empfan-

gende Komponente gesendet.

[0038] Verfeinerungen des Verfahrens liegen darin begründet, dass die Aktivierung der Komponenten und die laufende Hin- und Herübertragung von Daten zwischen Komponenten und Sender-Empfänger-Einheit äußerst komplexer Natur sein können und über das Weiterleiten und Verknüpfen von Daten und über das "Kompatibelmachen" von Komponenten hinausgehen. Durch den in der Sender-Empfänger-Einheit enthaltenen Speicher können Komponenten auch in eine andere Qualität verbracht werden, indem sie auf den Speicher der Sender-Empfänger-Einheit zurückgreifen bzw. von dort aus mit den entsprechenden EDV-Programmen versorgt werden.

[0039] Gemäß einem Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens könnte eine intern, am Nutzungs-ort der Sender-Empfänger-Einheit angeordnete Komponente von der Sender-Empfänger-Einheit erkannt werden, wobei die interne Komponente vom Nutzer aktiviert werden könnte. Die interne Komponente könnte eine Anwendungssoftware in der Sender-Empfänger-Einheit laden. Anschließend könnten von der Sender-Empfänger-Einheit Daten – bspw. aus einer Anwendungssoftware – an die interne Komponente übertragen werden.

[0040] Bei der im vorigen Abschnitt beschriebenen internen Komponente könnte es sich um ein Handy handeln, welches per SMS an die Sender-Empfänger-Einheit sendet. Die Sender-Empfänger-Einheit erkennt das Handy und aktiviert dessen Menü. Die Sender-Empfänger-Einheit ist in Kontakt mit einer externen Komponente, welche mit dem Internet verbunden ist. Durch die entsprechende Anwendungssoftware und deren Zugänglichmachen für das Handy könnte ein nicht-internetfähiges Handy internetfähig gemacht werden und bspw. auch eine Spracherkennungsfähigkeit des Handys herbeigeführt werden.

[0041] Des weiteren könnte die Sender-Empfänger-Einheit Daten, insbesondere ein Video, von einer externen Komponente empfangen. Diese Daten könnten mittels Funkmodul der Sender-Empfänger-Einheit zum damit kompatiblen Funkmodul einer internen Komponente, insbesondere einem Laptop, übertragen werden, wobei die Sender-Empfänger-Einheit vor der Übertragung eine Komprimierung der Daten, insbesondere eines Videos, vornimmt. Insofern spielen begrenzter Speicherplatz oder nicht vorhandene Komprimierungssoftware des Laptops keine Rolle. Ebenso könnte die Sender-Empfänger-Einheit die interne Komponente befähigen, die Daten anzuzeigen bzw. abzubilden – und zwar mittels dem in ihrem Speicher enthaltenen Arbeitsspeicher.

[0042] Zu weiteren Merkmalen des Verfahrens wird auf den vorrichtungsbezogenen Abschnitt der Beschreibung verwiesen, wobei die dortigen Ausgestaltungen auf das Verfahren übertragbar sind.

[0043] Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die Patentansprüche, andererseits auf die nachfolgende Erläuterung von drei Ausführungsformen und sechs Ausführungsbeispielen der Erfindung anhand der Zeichnung zu verweisen. In Verbindung mit der Erläuterung der angeführten Ausführungsformen und Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung werden im allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert. In der Zeichnung zeigen

[0044] Fig. 1 eine schematische Darstellung der Sender-Empfängereinheit gemäß einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

[0045] Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels der ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit interner und externer Komponente im Zusammenhang mit einem Kraftfahrzeug,

[0046] Fig. 3 eine schematische Darstellung der Sender-Empfänger-Einheit gemäß einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

[0047] Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels der zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit interner und externer Komponente nebst EDV-Applikation im Zusammenhang mit einem Kraftfahrzeug,

[0048] Fig. 5 eine schematische Darstellung der Sender-Empfänger-Einheit gemäß einer dritten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

[0049] Fig. 6 eine schematische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels der dritten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit internen und externen Komponenten nebst EDV-Applikation und Zusatzbauteil im Zusammenhang mit einem Kraftfahrzeug,

[0050] Fig. 7 eine schematische Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels der dritten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit internen und externen Komponenten nebst Zusatzbauteilen im Zusammenhang mit einem Kraftfahrzeug,

[0051] Fig. 8 eine schematische Darstellung eines dritten Ausführungsbeispiels der dritten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit interner und externer Komponenten nebst Zusatzbauteil im Zusammenhang mit einem Kraftfahrzeug,

[0052] Fig. 9 eine schematische Darstellung des Speichers der Sender-Empfänger-Einheit gemäß einem Ausführungsbeispiel der ersten oder zweiten oder dritten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0053] Die Fig. 2, 4, 6 bis 8 zeigen eine erfindungsgemäße Vorrichtung für den drahtlosen Datentransfer, welche hier mit der Anwendung innerhalb eines Kraftfahrzeuges 1 in Zusammenhang steht.

[0054] Erfindungsgemäß weist die in den Fig. 1 und 2 gezeigte erste, auf den Bereich der Mobilfunktechnologien gerichteten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Sender-Empfänger-Einheit 2 zur Herstellung der Kompatibilität verschiedener Mobilfunktechnologien auf, welche Adapter 3, 4, 5 für die verschiedenen Mobilfunktechnologien, einen Mikroprozessor 6 zur Steuerung der Sender-Empfänger-Einheit 2 bzw. der Adapter 3, 4, 5, sowie Software 7 für die Zusammenarbeit von Komponenten 8, 9 der verschiedenen Mobilfunktechnologien umfasst.

[0055] Gemäß der in den Fig. 3 und 4 gezeigten zweiten, auf den Bereich der drahtlosen Übertragungstechnologien gerichteten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist eine Sender-Empfänger-Einheit 2 zur Herstellung der Kompatibilität verschiedener drahtloser Übertragungstechnologien vorgesehen. Die Sender-Empfänger-Einheit 2 umfasst Funkmodule 10, 11, 12, 13 für die verschiedenen Übertragungstechnologien, einen Mikroprozessor 6 zur Steuerung der Sender-Empfänger-Einheit 2 bzw. der Funkmodule 10, 11, 12, 13, sowie Software 7 für die Zusammenarbeit von Komponenten 14, 15 der verschiedenen drahtlosen Übertragungstechnologien.

[0056] Die Fig. 5 bis 8 beziehen sich auf eine dritte, auf die Bereiche der Mobilfunktechnologien und der drahtlosen Übertragungstechnologien gerichtete Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung, wobei eine Sender-Empfänger-Einheit 2 zur Herstellung der Kompatibilität verschiedener Mobilfunktechnologien und verschiedener drahtloser Übertragungstechnologien untereinander und/oder miteinander vorgesehen ist. Damit die Kommunikation zwischen den beiden Technologien erfolgen kann umfasst die Sender-Empfänger-Einheit 2 einerseits Adapter 3, 4, 5

für die verschiedenen Mobilfunktechnologien und andererseits auch Funkmodule 10, 11, 12, 13 für die verschiedenen Übertragungstechnologien. Zusätzlich sind ein Mikroprozessor 6 zur Steuerung der Sender-Empfänger-Einheit 2 bzw. der Adapter 3, 4, 5 und der Funkmodule 10, 11, 12, 13, sowie Software 7 für die Zusammenarbeit von Komponenten 8, 9 der verschiedenen Mobilfunktechnologien und/oder Komponenten 14, 15 der verschiedenen drahtlosen Übertragungstechnologien vorgesehen.

[0057] Die Komponenten 8, 9 der verschiedenen Mobilfunktechnologien liegen in den Fig. 2, 6 und 7 jeweils in Form eines Handys vor, die sich in verschiedenen zugangsbegrenzten Frequenzbereichen befinden. Mit den Pfeilen zwischen der Komponente 8 und der Sender-Empfänger-Einheit 2 sowie von da aus zur Komponente 9 ist gezeigt, dass die Daten über die Sender-Empfänger-Einheit 2, speziell über die Adapter 3, 4, 5, kompatibel gemacht werden. Dabei ist die Komponente 8 mit einem nicht dargestellten Adapter ausgestattet, der mit dem Adapter 3 der Sender-Empfänger-Einheit 2 zusammenwirkt, während die Komponente 9 mit einem nicht dargestellten Adapter ausgestattet ist, der mit dem Adapter 5 der Sender-Empfänger-Einheit 2 zusammenwirkt. Über den Mikroprozessor 6 und die Software 7 wird unter anderem erreicht, dass die bei Adapter 3 ankommenden Daten auf Adapter 5 übertragen werden.

[0058] Die Komponenten 14, 15 der verschiedenen drahtlosen Übertragungstechnologien liegen in den Fig. 4, 6, 7, 8 in Form von mit EDV-Applikationen verbundenen Einrichtungen vor. Bei der Komponente 15 in den Fig. 4, 6 und 8 betrifft dies eine Zugangskontrolle in Form einer Schranke, welche an ein betriebsinternes Intranet 16 angeschlossen ist. In der Fig. 7 liegt die Komponente 15 als externer PC vor, der mit dem internet verbunden ist. Die Komponente 14 bezieht sich auf ein Multimediagerät, in Form eines Laptops im Kraftfahrzeug. Mit den Pfeilen zwischen der Komponente 14 und der Sender-Empfänger-Einheit 2 sowie von da aus zur Komponente 15 ist gezeigt, dass die Daten über die Sender-Empfänger-Einheit 2, speziell über die Funkmodule 10, 11, 12, 13, kompatibel gemacht werden.

[0059] Die Funkmodule 10, 11, 12 arbeiten auf einer Standardfrequenz von 2,4 GHz und nehmen einen Frequenzwechsel vor. Das Funkmodul 13 liegt als Infrarotfunkmodul vor. Zwischen einem Funkmodul 10, 11, 12, 13 der Sender-Empfänger-Einheit 2 und einem nicht dargestellten Funkmodul einer Komponente 14 sowie 15 – im Falle diese externe Komponente 15 liegt als PC vor – findet eine Datendirektübertragung statt. Zwischen einem Funkmodul 10, 11, 12, 13 der Sender-Empfänger-Einheit 2 und einem Funkmodul der Komponente 15 – im Falle diese externe Komponente liegt als Zugangskontrolle bzw. Schranke vor – wird ein Kleinnetz in einem Bereich von 10 m bis 100 m aufgebaut.

[0060] Die Sender-Empfänger-Einheit 2 ist für sich gesehen transportabel und am Nutzungsort, nämlich im Kraftfahrzeug 1, fest installiert. Die Komponenten 9, 14 sind intern im Kraftfahrzeug 1 angeordnet. Die Komponenten 8 (Handy) und 15 (Fig. 7 – PC/Fig. 4, 6, 8 – Schranke) sind extern, außerhalb des Kraftfahrzeuges 1 angeordnet.

[0061] In Fig. 7 ist gezeigt, dass die Sender-Empfänger-Einheit 2 eine Antenne 17 umfasst, die zur Kommunikation der für sich gesehen nicht kommunikationsfähigen mobilfunkbezogenen Komponenten 8 und 9 beiträgt. Des weiteren ist dort gezeigt, dass die Sender-Empfänger-Einheit 2 einen GPS-Empfänger 18 umfasst, welcher mit dem durch die Buchstaben GPS bezeichneten GPS-Satelliten zusammenarbeitet. An der Positionsbestimmung des Fahrzeuges sind die interne Komponente 14 (Laptop), der GPS-Empfänger 18, der GPS-Satellit GPS und der externen Komponente 15 in

Form eines PC beteiligt. Während die interne Komponente 14 insbesondere der Initialisierung dient, übt die externe Komponente 15 insbesondere eine Kontrollfunktion aus. Dies spielt bspw. im Hinblick auf die Begrenzung des Aktionsraums bestimmter Fahrzeuge, die durch eine Wegfahrsperre am Verlassen eines vorbestimmten Territoriums gehindert werden, eine Rolle. Die in Fig. 7 gezeigte Sender-Empfänger-Einheit 2 umfasst außerdem ein Modem 19, über welches mit dem internetverbundenen PC der externen Komponente 15 kommuniziert werden kann und Daten des Internets im Kraftfahrzeug 1 zugänglich gemacht werden können.

[0062] Aus Fig. 8 ergibt sich, dass die Sender-Empfänger-Einheit 2 eine Schnittstelle 20 umfasst, welche drahtlos mit einem Fahrzeugcomputer 21 des Kraftfahrzeuges 1 zusammenarbeitet. Die Daten des Fahrzeugcomputers 21 werden zur Sender-Empfänger-Einheit 2 übertragen und von dort zur externen Komponente (Schranke) 15 und umgekehrt, was durch die nicht näher bezeichneten Pfeile verdeutlicht ist.

[0063] In Fig. 9 ist dargestellt dass die Software 7 in einem Speicher 22 enthalten ist, der außerdem Standardbetriebssoftware 23, Anwendungssoftware 24 und einen Arbeitsspeicher 25 enthält, wobei der Arbeitsspeicher 25 die Standardbetriebssoftware 23 und Anwendungssoftware 24 ausführt. Der Speicher 22 ist Bestandteil der Sender-Empfänger-Einheit 2 und ist größer als 20 Gigabyte. Die Software 7 dokumentiert die Datentübertragung zeitlich, erfasst den Beginn und das Ende jedes Sende- und Empfangsvorganges und steuert die Übertragungsrate der Datenübertragung.

[0064] Im Hinblick auf das Verfahren zur Durchführung von drahtlosem Datentransfer ergibt sich je nach erster, zweiter oder dritter Ausführungsform der Vorrichtung die Kommunikation der von Hause aus nicht kommunikationsfähigen mobilfunkbezogenen Komponenten 8, 9 und der auf drahtlose Übertragungstechnologien bezogenen Komponenten 14, 15 miteinander und/oder untereinander- und zwar ausschließlich erfindungsgemäß über die Sender-Empfänger-Einheit 2, welche die Kompatibilität der einzelnen Mobilfunktechnologien und/ oder drahtlosen Übertragungstechnologien herstellt.

[0065] Bei der in Fig. 7 gezeigten erfindungsgemäßen Vorrichtung laufen bspw. die nachfolgenden Verfahrensschritte ab.

[0066] Eine intern, am Nutzungsort der Sender-Empfänger-Einheit 2 angeordnete Komponente 9 wird nach deren Aktivierung durch den Nutzer und nach Aussenden eines Signals von der Sender-Empfänger-Einheit 2 erkannt. In der Sender-Empfänger-Einheit 2 wird eine Anwendungssoftware 24 geladen. Von der Sender-Empfänger-Einheit 2 gelangen Daten zur internen Komponente 9, wobei ein nicht-internetfähiges Handy internetfähig gemacht wird, da nun Zugriff zur internetbezogenen Anwendungssoftware 24 besteht.

[0067] Die Sender-Empfänger-Einheit 2 empfängt Daten, von einer externen Komponente (internetverbundener PC) 15, wobei ein Funkmodul 10 bis 13 der Sender-Empfänger-Einheit 2 mit dem Funkmodul der internen Komponenten 9 oder 14 zusammenwirkt und die Daten überträgt. Bei den für die interne Komponente 9 (Handy) bestimmten Daten handelt es sich um eine E-Mail, die in der Mailbox der externen Komponente 15 (PC) empfangen und an die Sender-Empfänger-Einheit 2 weitergeleitet wurde. Bei den für die interne Komponente 14 (Laptop) bestimmten Daten handelt es sich um ein Video, welches über die externe Komponente 15 (PC) empfangen und an die Sender-Empfänger-Einheit 2 weitergeleitet wurde.

[0068] Bezüglich des Videos komprimiert die Sender-Empfänger-Einheit 2 die Daten mittels Arbeitsspeicher 25. Soll bspw. eine Landkarte auf dem Monitor einer internen Komponente 9, die nicht nur als Handy, sondern auch als Handheld oder Pocket-PC vorliegen kann, oder auf dem Monitor einer internen Komponente 14, die nicht nur als Laptop, sondern auch als TV (Fernsehgerät) oder Screen (Bildschirm) eines PCs vorliegen kann, angezeigt werden, so befähigt die Sender-Empfänger-Einheit 2 die jeweilige interne Komponente 9, 14 dazu, Dies geschieht durch Bereitstellung und Zugänglichmachen der entsprechenden Standardbetriebssoftware 23 und Anwendungssoftware 24 der Sender-Empfänger-Einheit 2.

[0069] Hinsichtlich weiterer, in den Figuren nicht gezeigter Merkmale wird auf den allgemeinen Teil der Beschreibung verwiesen.

[0070] Abschließend sei darauf hingewiesen, dass die erfindungsgemäße Lehre nicht auf die voranstehend erörterten Ausführungsbeispiele eingeschränkt ist. Es bestehen Ausgestaltungsmöglichkeiten im Hinblick auf die internen und externen Komponenten, die Anwendungen, die isolierte Benutzung der Sender-Empfänger-Einheit in Kommunikation mit internen oder externen Komponenten sowie die Ausrüstung und Anordnung der Sender-Empfänger-Einheit und der einzelnen Komponenten.

Bezugszeichenliste

- 1 Kraftfahrzeug
- 2 Sender-Empfänger-Einheit
- 3 bis 5 Adapter
- 6 Mikroprozessor
- 7 Software
- 8 Komponente, extern, Mobilfunktechnologie
- 9 Komponente, intern, Mobilfunktechnologie
- 10 bis 13 Funkmodul
- 14 Komponente, intern, drahtlose Übertragungstechnologie
- 15 Komponente, extern, drahtlose Übertragungstechnologie
- 16 Intranet
- 17 Antenne
- 18 GPS(Global Positioning System)-Empfänger
- 19 Modem
- 20 Schnittstelle
- 21 Fahrzeugcomputer
- 22 Speicher
- 23 Standardbetriebssoftware
- 24 Anwendungssoftware
- 25 Arbeitsspeicher
- GPS GPS(Global Positioning System)-Satellit

Patentansprüche

1. Vorrichtung für den drahtlosen Datentransfer, insbesondere zur Anwendung innerhalb eines Kraftfahrzeuges (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Sender-Empfänger-Einheit (2) zur Herstellung der Kompatibilität verschiedener Mobilfunktechnologien vorgesehen ist, welche Adapter (3, 4, 5) für die verschiedenen Mobilfunktechnologien, mindestens einen Mikroprozessor (6) zur Steuerung der Sender-Empfänger-Einheit (2), insbesondere der Adapter (3, 4, 5), sowie Software (7) für die Zusammenarbeit von Komponenten (8, 9) der verschiedenen Mobilfunktechnologien.
2. Vorrichtung für den drahtlosen Datentransfer, insbesondere zur Anwendung innerhalb eines Kraftfahrzeuges (1), dadurch gekennzeichnet, dass eine Sender-Empfänger-Einheit (2) zur Herstellung der Kompatibilität verschiedener drahtloser Übertragungstechnolo-

gien vorgesehen ist, welche Funkmodule (10, 11, 12, 13) für die verschiedenen Übertragungstechnologien, mindestens einen Mikroprozessor (6) zur Steuerung der Sender-Empfänger-Einheit (2), insbesondere der Funkmodule (10, 11, 12, 13), sowie Software (7) für die Zusammenarbeit von Komponenten (14, 15) der verschiedenen drahtlosen Übertragungstechnologien umfasst.

3. Vorrichtung für den drahtlosen Datentransfer, insbesondere zur Anwendung innerhalb eines Kraftfahrzeuges (1), dadurch gekennzeichnet, dass eine Sender-Empfänger-Einheit (2) zur Herstellung der Kompatibilität verschiedener Mobilfunktechnologien und verschiedener drahtloser Übertragungstechnologien untereinander und/oder miteinander vorgesehen ist, welche Adapter (3, 4, 5) für die verschiedenen Mobilfunktechnologien, Funkmodule (10, 11, 12, 13) für die verschiedenen Übertragungstechnologien, mindestens einen Mikroprozessor (6) zur Steuerung der Sender-Empfänger-Einheit (2), insbesondere der Adapter (3, 4, 5) und/oder der Funkmodule (10, 11, 12, 13), sowie Software (7) für die Zusammenarbeit von Komponenten (8, 9) der verschiedenen Mobilfunktechnologien und/oder Komponenten (14, 15) der verschiedenen drahtlosen Übertragungstechnologien umfasst.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponenten (8, 9) der verschiedenen Mobilfunktechnologien in Form eines Handys, Handhelds, PDA, Pocket PC vorliegen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Mobilfunktechnologien (WWAN = wireless wide area network) mehrere Standards umfassen, insbesondere:

SMS Short Message Service,
GSM Global System for Mobile Communications,
GPRS General Packet Radio Service,
CadiS Computer Aided Dispatching System,
HSCSD High Speed Circuit Switched Data,
Haelnel,
UMTS Universal Mobile Telecommunication System,
IMT-2000 International Mobile Telecommunication Standard 2000,
WCDMA Wide Code Division Multiple Access,
EDGE Enhanced Data Rates for (GSM) Global Evolution,
i-Mode,
IS136 (D-AMPS),
PHS,
3TG Cellular,
Tetra,
Satellite.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, ausgenommen des Rückbezuges auf Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponenten (14, 15) der verschiedenen drahtlosen Übertragungstechnologien in Form von mit EDV-Applikationen verbundenen Einrichtungen vorliegen.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die EDV-Applikationen Prozess-EDV und/oder Internet und/oder Intranet (16) umfassen.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die mit den EDV-Applikationen verbundenen Einrichtungen in Form von Multimedia-geräten, wie TV, MP3 Player, CD und/oder in Form von Computerhardware, wie Screen, Keyboard, Playconsole, Printer und/oder in Form von Zugangskontrollen vorliegen.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, aus-

genommen des Rückbezuges auf Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die drahtlosen Übertragungstechnologien (WLAN = wireless local area network) mehrere Standards umfassen, insbesondere

ISDN,
ADSL Asynchronus Digital Subscriber Line,
TDD Time Division Duplex,
FDD Frequency Division Duplex,
Bluetooth,
DECT Digital Enhanced Cordless Telecommunications,
EPOC,
WWW-MMM World Wide Web (PC) – Mobile Media Mode (phone),
WAP Wireless Application Protocol,
WECA Wireless Ethernet Compatibility Alliance,
IEEE 802.11a und b,
Hiperlan 1 und 2,
DECT,
HomeRF,
Infrared.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, ausgenommen des Rückbezuges auf Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Funkmodul (10, 11, 12) auf einer Standardfrequenz, insbesondere von 2,4 GHz, arbeitet und einen Frequenzwechsel, insbesondere in Form eines Frequenzspringens oder einer Frequenzspreizung, vornimmt und/oder dass das Funkmodul (13) als Infrarotfunkmodul vorliegt.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 10, ausgenommen des Rückbezuges auf Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einem Funkmodul (10, 11, 12, 13) der Sender-Empfänger-Einheit (2) und einem Funkmodul einer Komponente (14, 15) eine Datendirektübertragung stattfindet oder ein Kleinnetz in einem Bereich von 10 m bis 100 m aufbaubar ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Sender-Empfänger-Einheit (2) transportabel und am Nutzungsort aufstellbar und ggf. fest installierbar ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponenten (9, 14) intern, am Nutzungsort der Sender-Empfänger-Einheit (2) angeordnet sind.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponenten (8, 15) extern, außerhalb des Nutzungsortes der Sender-Empfänger-Einheit (2) angeordnet sind.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Sender-Empfänger-Einheit (2) eine Antenne (17) umfasst.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Sender-Empfänger-Einheit (2) einen GPS-Empfänger (18) umfasst.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Sender-Empfänger-Einheit (2) ein Modem (19) umfasst.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Sender-Empfänger-Einheit (2) eine Schnittstelle (20) umfasst, welche entweder drahtlos mit einem Fahrzeugcomputer (21) des Kraftfahrzeuges (1) zusammenarbeitet oder mit dem Bordnetz des Kraftfahrzeuges (1) verdrahtet ist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Fahrzeugcomputer oder das Bordnetz mit EDV-Applikationen verbunden ist.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Software (7) in ei-

nem Speicher (22) enthalten ist, welcher größer ist als 20 Gigabyte.

21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Speicher (22) Standardbetriebssoftware (23) und/oder Anwendungssoftware (24) enthält.

22. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass ein Arbeitsspeicher (25) vorgesehen ist, welcher die Standardbetriebssoftware (23) und/oder Anwendungssoftware (24) ausführt.

23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Software (7) die Datenübertragung zeitlich dokumentiert und den Beginn und das Ende jedes Sende- und Empfangsvorganges erfasst.

24. Vorrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Software (7) die Übertragungsrate der Datenübertragung steuert.

25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Sender-Empfänger-Einheit mit weiteren Funkmodulen und/oder Adaptern sowie der entsprechenden Software nachrüstbar ist.

26. Verfahren zur Durchführung von drahtlosem Datentransfer, insbesondere unter Einsatz einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 25, insbesondere zur Anwendung innerhalb eines Kraftfahrzeuges (1), wobei Mobilfunktechnologien und/oder drahtlose Übertragungstechnologien miteinander und/oder untereinander kommunizieren, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponenten verschiedener Mobilfunktechnologien und/oder verschiedener drahtloser Übertragungstechnologien miteinander und/oder untereinander über eine Sender-Empfänger-Einheit kommunizieren, wobei die Sender-Empfänger-Einheit die Kompatibilität der einzelnen Mobilfunktechnologien und/oder drahtlosen Übertragungstechnologien herstellt.

27. Verfahren nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass eine intern, am Nutzungsort der Sender-Empfänger-Einheit angeordnete Komponente von der Sender-Empfänger-Einheit erkannt wird.

28. Verfahren nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass die interne Komponente vom Nutzer, insbesondere durch Spracheingabe, aktiviert wird.

29. Verfahren nach Anspruch 27 oder 28, dadurch gekennzeichnet, dass die interne Komponente eine Anwendungssoftware in der Sender-Empfänger-Einheit lädt.

30. Verfahren nach einem der Ansprüche 26 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass von der Sender-Empfänger-Einheit Daten an die interne Komponente übertragen werden, insbesondere ein nicht-internetfähiges Handy internetfähig gemacht wird, da nun Zugriff zur Anwendungssoftware besteht.

31. Verfahren nach einem der Ansprüche 26 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Sender-Empfänger-Einheit Daten, insbesondere ein Video, von einer externen Komponente empfängt, dass ein Funkmodul der Sender-Empfänger-Einheit mit dem Funkmodul einer internen Komponente zusammenwirkt und die Daten überträgt.

32. Verfahren nach einem der Ansprüche 26 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Sender-Empfänger-Einheit eine Komprimierung der Daten, insbesondere eines Videos, vornimmt.

33. Verfahren nach einem der Ansprüche 26 bis 32, dadurch gekennzeichnet, dass die Sender-Empfänger-Einheit die interne Komponente befähigt, Daten anzu-

zeigen bzw. abzubilden.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

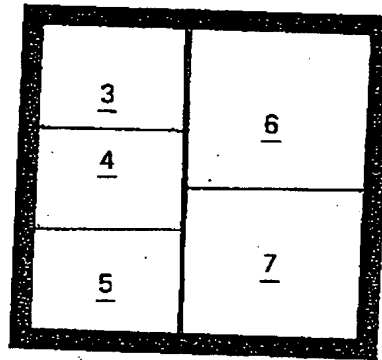


Fig. 2

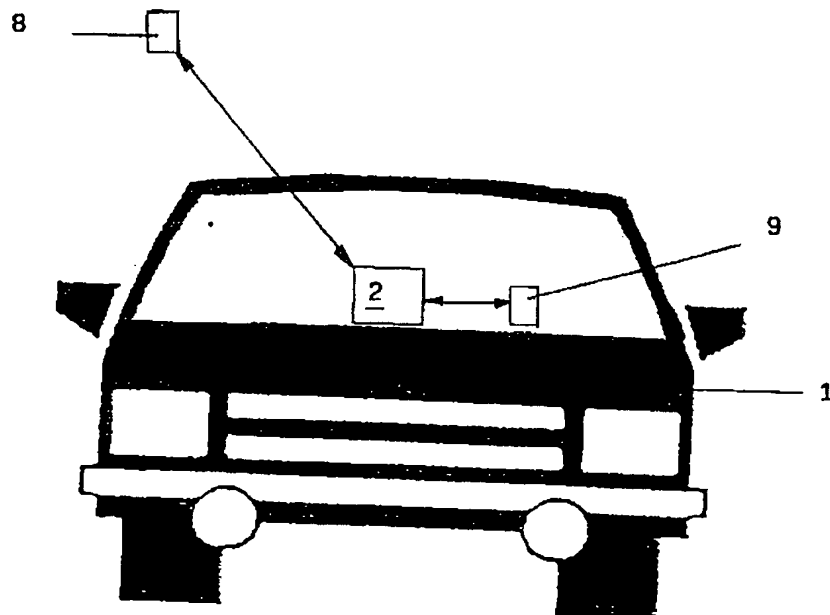


Fig. 3

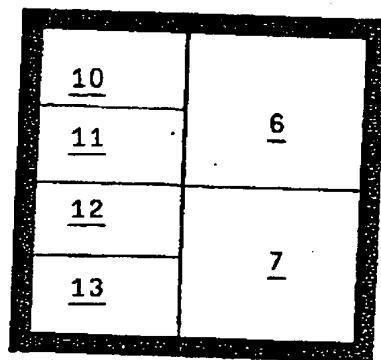


Fig. 4

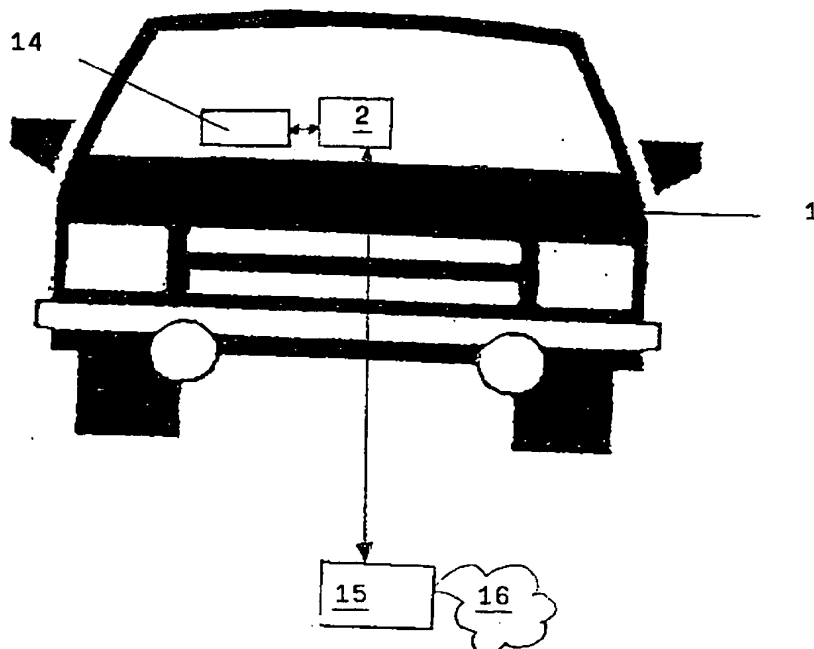


Fig. 5

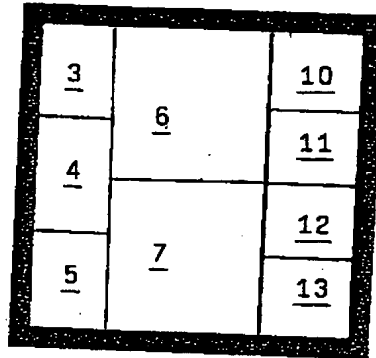
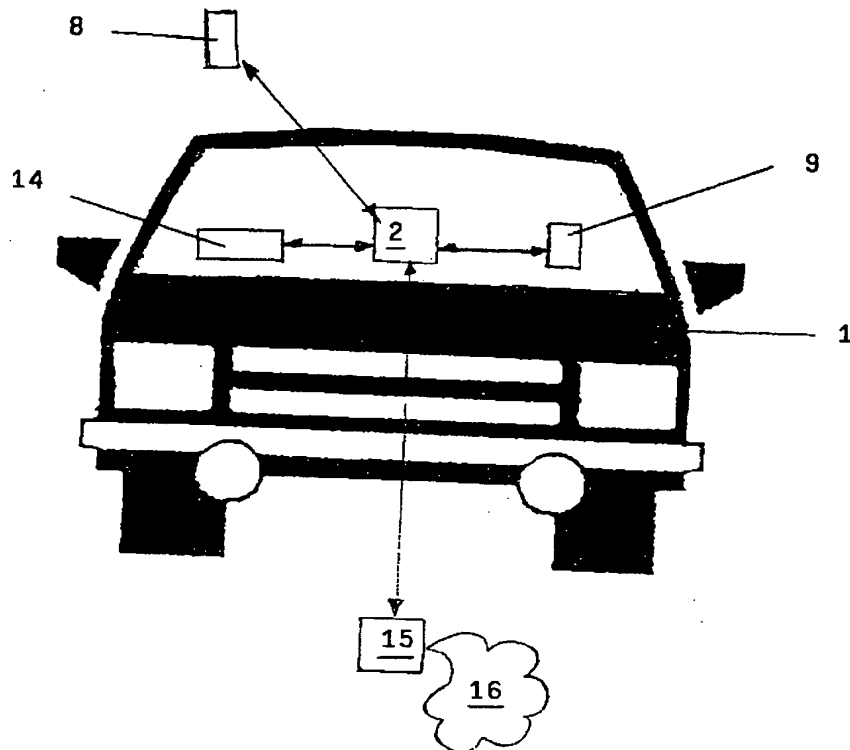


Fig. 6



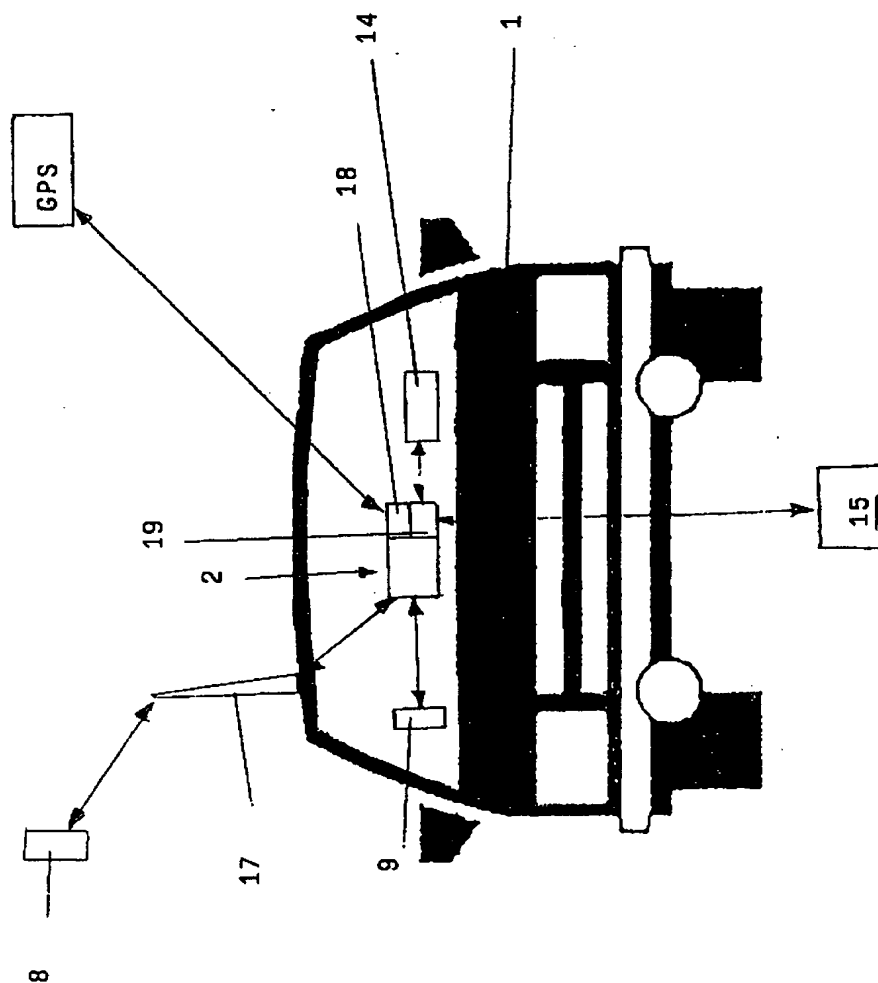


Fig. 7

Fig. 8

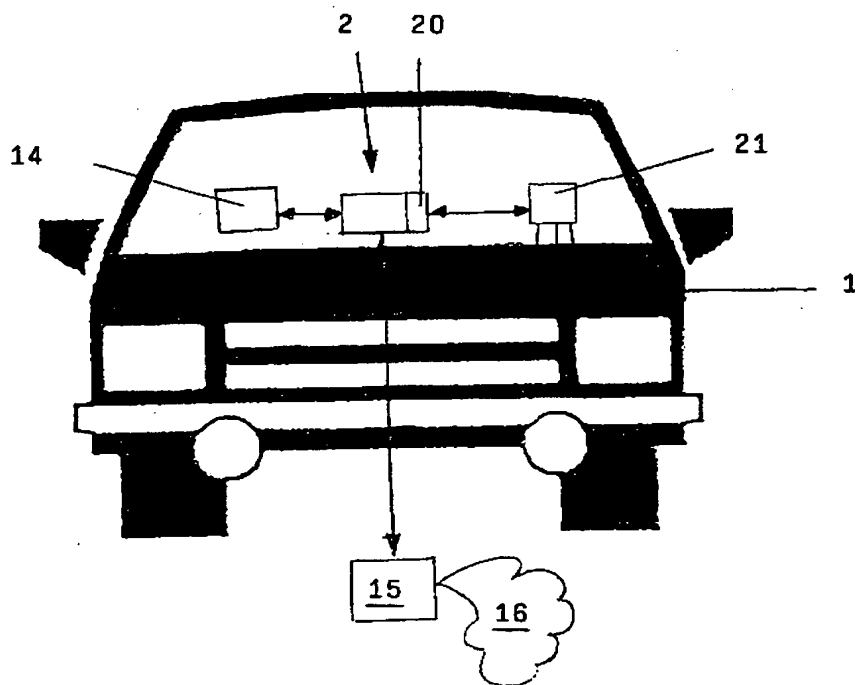


Fig. 9

